

明 細 書

スクリーン装置

技術分野

- [0001] 本発明は、スクリーンの開閉方向に沿う端部をガイドするためのスクリーンガイドを備えたスクリーン装置に関するものであり、さらに具体的には、網戸等の建具、間仕切り、カーテン等のスクリーンにおいて、該スクリーンの開閉に応じて該スクリーンの開閉方向両端に取り付けた枠材の少なくとも一方からその内部に屈曲して出入りし、張設状態にある上記スクリーンの端部に沿って導出されてその端部をガイドするスクリーンガイドを備えたスクリーン装置に関するものである。

背景技術

- [0002] スクリーンの端部をガイドするスクリーンガイドを備えたスクリーン装置は、そのスクリーンガイドがスクリーンの開閉に応じて、該スクリーンの開閉方向両端に取り付けた枠材の少なくとも一方からその内部に屈曲して出入りし、張設状態にある上記スクリーンの端部に沿って導出されてその端部をガイドするようになっており、例えば、特許文献1において開示されているスライドガイド枠部を備えたスクリーン装置が知られている。この既知のスクリーン装置においては、スライドガイド枠部が架橋部を介して対向配置された側壁部を持つ剛性ユニットを連結することにより形成されている。
- [0003] しかしながら、上記特許文献1に記載のものは、スクリーンガイドとしてのスライドガイド枠部を構成する剛性ユニットの構造が複雑で、その製造にもコストがかかるばかりでなく、上記剛性ユニットの連結にも手数を要し、また、その構造の複雑さからスライドガイド枠部のメンテナンスにも手数を要するものである。しかも、剛性ユニットを回転自在に連結しているため、このスクリーン装置は、それらが床面や枠材に接触する際に騒音を発し、スクリーンの静かで安定的な開閉操作も望めないものである。
- [0004] 上述のような問題点を解決するスクリーン装置として、特許文献2においては、スクリーン(ネット)の開閉に応じて、該スクリーンの両端に取り付けた枠材の下端からその内部に屈曲して出入りし、張設状態にある該スクリーンの下端に沿って導出されてその下端をガイドするスクリーンガイド(ネットガイド)を備えたスクリーン装置が開示され

ている。

[0005] 上記特許文献2のスクリーン装置では、ネットガイドのガイド駒の接続部分におけるテープ状部材の湾曲の反力が可動框の操作力に対抗する緩衝のための作用力となり、可動框の開閉の操作性を損なうことなく、適切な抵抗による緩衝性を付与することにより騒音を抑制することができ、しかも、ネットガイドを簡易な構造で且つ安価に提供することができる点で極めて有効なものである。

[0006] ところが、上記ネットガイドでは、ネットに予想外の強い風等の外力が作用すると、ネットガイドにおける枠材から直線的に導出された部分では、上記ネットの下端に押されて上記ネットガイドが水平横方向に湾曲してしまう場合が考えられる。

また、上記ネットガイドは、各ガイド駒を接続するテープ状部材により該ネットガイドの逆方向への湾曲（床面からの浮き上がり）を抑止するようにしているが、ネットを比較的広い範囲にわたって張設した場合、すなわちネットガイドが比較的長く導出された状態において、強い力で可動框によるネットの収納操作を行うと、ネットガイドに対して上記枠材への導入方向に大きな力が作用することになり、該ネットガイドが横方向に湾曲してしまったり、ネットガイドが通常とは逆に上方に凸に湾曲して部分的に浮き上がってしまったりする場合が考えられ、ネットガイドの逆方向への湾曲を抑止するための対策を講じることが望まれている。

[0007] 特許文献1：特開2000-145314号公報

特許文献2：特開2003-161089号公報

発明の開示

[0008] 本発明の技術的課題は、構成が簡単で動作が安定的であり、しかも、導出状態では直線的なレール状に形成できるスクリーンガイドを備えたスクリーン装置を提供することにある。

また、本発明の他の技術的課題は、単純な形態で、水平横方向への湾曲や逆方向への屈曲（設置面からの浮き上がり）を防止し、スクリーンの端部を常に安定的にガイドすることができるスクリーンガイドを備えたスクリーン装置を提供することにある。

[0009] 上記課題解決するための本発明のスクリーン装置は、張設可能なスクリーンを開閉自在とし、上記スクリーンの開閉に応じて、該スクリーンの開閉方向両端に取り付けた

枠材の少なくとも一方からその内部に屈曲して出入りし、張設状態にある上記スクリーンの端部に沿って導出されてその端部をガイドするスクリーンガイドを備えたスクリーン装置において、上記スクリーンガイドが、上記スクリーンの端部に沿う底部と該スクリーンの外側面に沿う立壁部とにより略U字状に形成した合成樹脂製の多数のガイド駒を備え、上記ガイド駒における立壁部の先端部に沿って通孔を形成するとともに、該通孔に一連のワイヤー部材が挿通され、それによって該ガイド駒の接続面における立壁部の先端部が相互に回転可能に接続され、該スクリーンガイドが上記スクリーンの端部に沿って導出されたとき、隣接するガイド駒の接続面の全部または一部が相互に当接するものとして構成されていることを特徴とするものである。

- [0010] 本発明のスクリーン装置においては、上記立壁部の通孔に一連のワイヤー部材を嵌脱する溝を設けて、各ガイド駒の組付け、交換等のための着脱を容易にすることができ、また、隣接するガイド駒の一連のワイヤー部材を挿通する通孔間に中間回転子を介在させて、ガイド駒間の屈曲の円滑化をはかることができる。

更に、上記ガイド駒の全部または一部に、それらの摺動面に設けたガイドレールに係合して摺動する係合部を設けることができる。

- [0011] 本発明のスクリーン装置の好ましい実施形態においては、上記スクリーンが、交互に逆方向に折り返すことによりアコーディオン状に伸縮自在に形成され、あるいは、ロールに巻かれる可撓性のシート状部材により形成される。これらの場合に、上記スクリーンを防虫ネットとすることにより、スクリーン装置を網戸として構成することができる。

そして、上記スクリーンを、交互に逆方向に折り返すことによりアコーディオン状に形成した場合には、上記スクリーンガイドが、上記スクリーンの開閉方向両端に取付けた枠材の双方からその内部に出入りする構成とすることもできる。

- [0012] 本発明のスクリーン装置の他の好ましい実施形態においては、上記スクリーンを横引きにより開閉自在とし、その際、必要に応じて、該スクリーンの上下両側端に沿うようにスクリーンガイドが設けられる。

また、上記スクリーンが横引きにより開閉自在である場合には、該スクリーンの開閉操作に供する可動の枠材を平行移動させるための張紐の一端を上記スクリーンガイドに連結し、該スクリーンガイドと該張紐とにより上記枠材の平行移動機構を構成させ

ることができる。

[0013] 上記本発明のスクリーン装置によれば、上記スクリーンガイドが、それを構成するガイド駒における立壁部の先端部に沿って通孔を形成するとともに、該通孔に一連のワイヤー部材を挿通するという簡易な構成を有しているので、スクリーンガイドを安価に提供することができるだけでなく、その組立が容易であると同時にメンテナンス性をも向上させることができる。しかも、屈曲部をガイド駒の立壁部の上部(屈曲の内側)に設けているので、屈曲時に隣接するガイド駒の一部が相互に重なることがなく、またスクリーンガイドが直線状になっているときには一連の溝状に形成されるので、上記スクリーンの開閉操作のガイドを安定的に行うことができる。

[0014] そのうえ、上記スクリーンガイドが、スクリーンの端部に沿って導出されたとき、隣接するガイド駒の接続面の全部または一部が相互に当接するものとして構成しているので、スクリーンの水平横方向への湾曲や逆方向への屈曲(設置面からの浮き上がり)を防止することができ、しかも、上記ガイド駒は、側面視形状を正方形あるいは矩形状に形成できるので、スクリーンガイドの導出状態においては、その上縁に凹凸がない直線的なレール状に形成され、外観的にもすっきりするばかりでなく、他物(スクリーン等)との引っ掛かりが生じることもなく、スクリーンのより安定的な開閉操作が可能になる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明をアコーディオン状の横引き網戸に適用した第1実施例の全体的構成を示す正面図である。

[図2]図1の平断面図である。

[図3]図1の横引き網戸の構成を示す要部破断斜視図である。

[図4]上記第1実施例を構成するネットガイドのガイド駒の斜視図である。

[図5]図4のガイド駒を接続したネットガイドの部分側面図である。

[図6]図4のガイド駒を接続したネットガイドの屈曲状態を示す斜視図である。

[図7](A)はネットガイドのガイド駒の他の構造例を示す正面図、(B)は同側面図である。

[図8](A)はネットガイドのガイド駒の更に他の構造例を示す正面図、(B)は同側面

図である。

[図9] ネットガイドのガイド駒の更に他の構造例を示す正面図である。

[図10] 図9のガイド駒を接続したネットガイドの屈曲状態を示す側断面図である。

[図11] (A)ー(C)は図4のガイド駒の設置面の変形例を示す正面図である。

[図12] 本発明を横引き網戸に適用した第2実施例の全体的構成を示す正面図である。

[図13] 図12の平断面図である。

[図14] 本発明を横引き網戸に適用した第3実施例の全体的構成を示す正面図である。

[図15] 同第4実施例の全体的構成を示す正面図である。

[図16] 同第5実施例の全体的構成を示す正面図である。

[図17] 同第6実施例の全体的構成を示す正面図である。

[図18] 同第7実施例の全体的構成を示す正面図である。

[図19] 同第8実施例の全体的構成を示す正面図である。

[図20] 本発明をロール式の横引き網戸に適用した第9実施例の全体的構成を示す正面図である。

[図21] 図20の平断面図である。

[図22] 本発明をロール式の横引き網戸に適用した第10実施例の全体的構成を示す正面図である。

[図23] 図22の平断面図である。

符号の説明

- [0016] 2 網戸枠
 4, 31 防虫ネット(スクリーン)
 5, 5M, 5N 可動框(枠材)
 6, 6M, 6N 縦枠部材(枠材)
 8 縦枠部材
 10 横枠部材
 12, 12A, 12B, 12N ネットガイド(スクリーンガイド)

14, 14N, 141, 142, 143 ガイド駒
14a, 141a, 142a, 143a 底部
14b, 141b, 142b, 143b 立壁部
14c, 141c, 142c, 143c 通孔
14d 接続面
14f 係合部
15 ガイドレール
16 ワイヤー部材
19a～19c, 191a～191c, 192a～192d, 193a～193d, 194a～194c, 195a
～195b, 196a～196b, 197a～197c 張紐
21 中間回転子
141f, 142f 溝

発明を実施するための最良の形態

[0017] 図1乃至図3は、本発明に係るスクリーン装置を、建物開口部に装設するアコーディオン状の横引き網戸として構成した第1実施例を示すものである。

上記横引き網戸は、概略的には、網戸枠2と該網戸枠2内に横開きにより開閉自在に取り付けられたスクリーンとしての防虫ネット4と、該ネット4の一端に取り付けられた開閉操作用の可動框5とを備えている。上記網戸枠2は、左右の縦枠部材6, 8と上部の横枠部材10とを有し、該網戸枠2の下部において、上記ネット4の下端部をガイドするネットガイド(スクリーンガイド)12を可動框5の移動に伴って縦枠部材6から出沒するように設けている。

なお、上記図1及び図3においては、図を明瞭化するため、可動框5や縦枠部材6, 8の内部構造も実線で示している。一部の図を除き、他図でも同様な描記を行っている。

[0018] 上記ネットガイド12は、その一端が可動框5の下端に固定され、可動框5の移動に伴う上記ネット4の伸縮に応じて縦枠部材6の内部に屈曲して出入りし、ネット4を展張する際には、張設状態にある上記ネット4の下端に沿って導出されて、それらの端部を保持することにより、ネット4の下端の風等の外力による揺れを抑止するものであ

る。

[0019] さらに具体的には、上記ネットガイド12は、図4乃至図6に示すように、合成樹脂で形成した多数のガイド駒14を、可撓性を有する一連のワイヤー部材16で連結することにより構成している。

上記ネットガイド12を構成するガイド駒14は、図4に明確に示すように、ネット4の下端に沿う底部14aと該ネット4の両外面に沿って立ち上がる一対の立壁部14bとにより略U字状に形成したもので、該ガイド駒14における立壁部14bの先端部（開口側端部）に沿って、一連のワイヤー部材16を挿通する通孔14cを設け、それぞれのガイド駒14の通孔14cに上記ワイヤー部材16を挿通することにより各ガイド駒14を回転可能に接続しており、当該ネットガイド12の両端のガイド駒14の外側端において、ワイヤー部材16の端部にそれぞれストッパー部材18（図1参照）を付設することにより、各ガイド駒14がワイヤー部材16から抜脱しないようにしている。

[0020] そして、これらのガイド駒14は、該ガイド駒14における立壁部14bの端面である連接面14dを相互に当接させることにより接続しており、したがって、上記ワイヤー部材16の長さは、接続した多数のガイド駒14の実長とほぼ同長でよいが、上記ネットガイド12の屈曲や円滑な動作に必要な分だけ余裕を持たせて、すなわち接続した多数のガイド駒14の実長よりも若干長く形成するのが望ましい。

各ガイド駒14の立壁部14bには、当該ネットガイド12が屈曲するに際して、隣接するガイド駒14における立壁部14bの先端部が当接する微少な切欠部14eを設けることができ、これにより、上記ワイヤー部材16に余裕をもたせて隣接するガイド駒14間に隙間を作らなくとも、上記ネットガイド12を屈曲させることができる。

[0021] 上記ネットガイド12を構成するワイヤー部材16は、屈曲が極めて容易な材質のものとすることもできるが、可動框5の操作力に対抗する緩衝のための作用力を与える程度の反力を示すものとすることもできる。かかる観点から、上記ネットガイド12におけるワイヤー部材16は、その材質の選定あるいは太さの調整等により、適度の弾性あるいは可撓性を有するものとする必要がある。

なお、上記ワイヤー部材16として、ネット4の開閉操作に供する後述の可動框の平行移動機構を構成する張紐の一部を利用することもできる。

- [0022] 上記ネットガイド12は、前述したように、ネット4の開閉に伴って網戸枠2を構成する縦枠部材6の下端から湾曲させてその内部に出入りさせ、その導出によってネット4の下端をガイドさせるものである。ネットガイド12は、ネット4が完全に張設された状態でも縦枠部材6内への挿入側端が該縦枠部材6内にあるようにし、それによって、特にネットガイド12を屈曲させるためのガイドを設けなくても、スムーズに縦枠部材6内に導出入することができるが、必要に応じて、該ネットガイドが屈曲する部分に屈曲のためのガイド面17を設けることができる。
- [0023] 一方、上記スクリーンとしてのネット4は、交互に逆方向に折り返して多数のプリーツをジグザグ状に施すことにより、アコーディオン状に伸縮自在としたもので、その両端に網戸枠2の縦枠部材6及びネット4の開閉操作に供する可動枠5を取り付け、該可動枠5の操作により開閉するようにしている。上記ネット4は、スクリーンの一例として示すものであり、本発明は、かかるネットに限られるものでないことは勿論である。
- [0024] 而して、上記ネット4の一端に取り付けた開閉操作用の可動枠5の操作によるネット4の開閉操作時においては、上記ネットガイド12はガイド駒14における立壁部14bの先端部で屈曲するため、ネットガイド12の屈曲時に隣接するガイド駒14の立壁部14bに重なり合う部分がなく、すなわち、従来のネットガイドのように、ガイド駒14の立壁部14bに隣接するガイド駒14の立壁部14bが収容される逃げ部を設ける必要がなく、したがってネットガイド12の円滑な湾曲動作、すなわちネット4の円滑な開閉操作が可能になる。
- [0025] 上記ネット4の一端に取り付けた可動枠5を安定的に平行移動させるため、該可動枠5には平行移動機構を付設している。この平行移動機構は、ここでは、網戸枠2と可動枠5の間及びネットガイド12と可動枠5の間に3本の張紐19a〜19cを張設することにより構成している。
- 上記第1の張紐19aは、可動枠5の上部にその一端を取り付け、可動枠5の上端近傍からネット4を水平に貫通させて縦枠部材6内に導き、そして転向子20aにより縦枠部材6内を下方に導いたうえで、該縦枠部材6の下部に設けた転向子20bに巻き掛けて該縦枠部材6内を上方に導き、上記ネットガイド12における縦枠部材6内に導出入する側の先端のガイド駒14に連結している。

[0026] 一方、第2、第3の張紐19b, 19cは、それぞれ上記可動框5の中央及び下部にその一端を取り付け、それらを水平にネット4を貫通させて縦枠部材6内に導き、それぞれ転向子20c, 20dにより転向させて、該縦枠部材6内を上方の横枠部材10内に導き、それらを転向子20eにより転向させて該横枠部材10内を縦枠部材8の上端に導き、そして該縦枠部材8の上端の転向子20fに巻き掛けて上記横枠部材10内を逆方向に折返したうえで、上記可動框5に連結している。

[0027] 上述したような張紐19a〜19cを張設すると、それらによって可動框5の姿勢が拘束され、該可動框5の任意位置に開閉操作のための力が加えられても、常にその姿勢を保持したまま開閉駆動される。また、上述した張紐19a〜19cがネット4の張設部分において水平方向に貫通している部分においては、それらの張紐19a〜19cがネット4の弛みを防止し、ネット4の張設状態を安定化させることができる。

上記各転向子20a〜20fとしては、張紐19a〜19cとの摩擦抵抗が小さい合成樹脂製の摺動部材、あるいはプーリーなどを用いることができる。これは、後述する各実施例においても同様である。

[0028] 上述したネットガイド(スクリーンガイド)12に代えて、図7〜10に示すようなガイド駒を連結したネットガイドを用いることもできる。

図7に示すガイド駒141は、その底部141aの両側に立設した立壁部141bの先端部の外側に、該先端部内の通孔141c沿って、ワイヤー部材16を嵌脱する溝141fが形成されている。一方、図8に示すガイド駒142は、その底部142aの両側に立設した立壁部142bの先端部の内側に、該先端部内の通孔142cに沿ってワイヤー部材16を嵌脱する溝142fが形成されている。上記溝141f, 142fは、ワイヤー部材16にある程度の力を掛けることにより該ワイヤー部材16を嵌脱できる程度の幅を有するものである。これらのガイド駒141, 142は、図4〜6によって説明したガイド駒14と同様に、それらの通孔141c, 142cに一連のワイヤー部材16を挿通してネットガイドを構成させるものであるが、上記溝141f, 142fによりガイド駒の組付け、交換等のための着脱を容易にすることができる。

[0029] また、図9に示すガイド駒143は、図10に示すようなネットガイドを構成するもので、隣接するガイド駒143における底部143aの両側の立壁部143bの先端部に設けた

一連のワイヤー部材16を挿通するための通孔143c間に、略球状のビーズからなる中間回転子21を介在させるため、該通孔143cの入口に該中間回転子21を保持させるための凹窪143gを設け、図10の態様で多数のガイド駒143を接続するようにしている。このガイド駒143によって構成されるネットガイドは、ガイド駒143間の屈曲の円滑化を図ることができるものである。

[0030] 上述した各ネットガイドにおけるガイド駒は、建物開口部の床面等との関係において図11の(A)～(C)に示すような設置構造とすることができる。

図11(A)のガイド駒14は、その底部14aの下面を平面状にして、平らな設置面上を摺動させるようにしたものであり、同図(B)のガイド駒14は、図4～6に示したもので、設置面上に敷設した2～3ミリ程度の低いガイドレール15(図1, 3参照)に跨乗させて移動させるために、一対の短脚14jを両立壁部14bの下方に突設し、該短脚14jによりガイドレール15にガイドされるようにしている。更に、同図(C)のガイド駒14は、その底部14aの裏面に相対向する鉤形に形成した係合部14fを設け、それらの係合部14fをガイドレール15の両側の凹溝15aに嵌め込むことにより、ネットガイドがより安定的にガイドされるようにし、該ネットガイドの浮き上がりを防止するようにしている。なお、該係合部14fは、ガイド駒の全部または一部に設けることができる。

[0031] また、各ガイド駒14, 141, 142, 143における隣接ガイド駒との接続面は、何れも平面状のものとしてそれらを全面的に当接させるようにしているが、該接続面は全面的に当接させる必要はなく、それぞれの両ガイド駒14, 141, 142, 143の当接姿勢が一定である範囲内において、部分的に当接させることができる。

[0032] 上述したネットガイドは、図1乃至図3に示したような横引き網戸において用い得るばかりでなく、以下に説明する各種網戸の他、一般のスクリーン装置において用いることができる。

図12及び図13は、ネットガイド12の一端を、ネット4の一端を固定した縦枠部材6の下端に固定し、可動枠5の移動に伴って該可動枠5の下端からその内部に出入りするようにした横引き網戸の第2実施例を示している。ネットガイド12自体としては、上述したいずれかの構成のものを用いることができる。

この第2実施例の横引き網戸においては、第1実施例の平行移動機構と同様な3本

の張紐191aー191cを用いた平行移動機構を備えている。

上記第1の張紐191aは、ネット4を固定した縦枠部材6の上部にその一端を取り付け、ネット4を貫通させて上記可動框5内に導いたうえで、転向子201aにより可動框5内を下方に導き、該可動框5の下部に設けた転向子201bに巻き掛けて該可動框5内を再び上方に導き、可動框5内に導出入する上記ネットガイド12の先端のガイド駒14に連結している。

- [0033] 一方、第2、第3の張紐191b, 191cは、それぞれ上記縦枠部材6の中央及び下部にその一端を取り付け、ネット4を貫通させて上記可動框5内に導いたうえで、転向子201c及び転向子201dによりそれぞれ転向させ、該可動框5内を上方に導いて、上部の横枠部材10内に導入し、転向子201eにより横枠部材10内を通して縦枠部材8の上端に導き、そして該縦枠部材8の上部に設けた転向子201fに巻き掛けて上記横枠部材10内を逆方向に導いたうえで上記縦枠部材6内の上端に導入し、そこに連結している。

上述したような張紐191aー191cを張設すると、それらによって可動框5の姿勢が拘束され、該可動框5の任意位置に開閉操作のための力が加えられても、常にその姿勢を保持したまま開閉駆動される。

- [0034] 図14に示す横引き網戸の第3実施例は、ネット4の両端を取り付けた縦枠部材6及び可動框5の双方の下端からそれらの内部にネットガイド12が出入りするようにしたもので、ネットガイド12は縦枠部材6及び可動框5のいずれにも固定せず、その両端に以下に説明する張紐が連結されている。このような実施例では、ネットガイド12の全長を長くすることができ、それに伴って、ネット4の開閉長を長くすることができる。

- [0035] また、この横引き網戸においては、上記網戸枠2及び可動框5等の間に4本の張紐192aー192dを張設することにより可動框の平行移動機構を構成している。

上記第1の張紐192aは、上記ネットガイド12における縦枠部材6内に出入りする側の先端のガイド駒14にその一端を取り付け、縦枠部材6内をその上方に導いたうえで転向子202aで転向させ、上記網戸枠2の横枠部材10内においてネット4及び可動框5を貫通させて縦枠部材8の上端に導き、該縦枠部材8の上端に設けた転向子202bに巻き掛けて上記横枠部材10内を逆方向に導き、上記可動框5内に導入して

、その上端の転向子202cにより転向させて下方に導き、ネットガイド12における可動框5内に入出入りする側の端部に連結している。

[0036] 一方、第2ー第4の張紐192bー192dは、それらの一端を上記ネットガイド12における縦枠部材6内に入出入りする側の端部に固定して、縦枠部材6内を下方に導き、その下端の転向子202dに巻き掛けて該縦枠部材6内を上方に導いたうえで、転向子202e, 202f, 202gによりそれぞれネット4の上部、中央部及び下部において転向させ、それぞれの部位でネット4を貫通させて可動框5内に導入し、さらにそれぞれ転向子202h, 202i, 202jにより該可動框5の下方に導いたうえで、転向子202kによりそれらを該可動框5内において上方に導き、上記ネットガイド12における可動框5内に入出入りする側の端部に連結している。

[0037] 図15に示す横引き網戸の第4実施例は、上記第3実施例の構成に加えて、ネット4の上下端をガイドする二つのネットガイド12A, 12Bを備えたもので、これらのネットガイドは、上記第3実施例の場合と変わるところがないが、平行移動機構は以下に説明するように若干相違している。

[0038] 即ち、この第4実施例の横引き網戸においては、第1乃至第4の4本の張紐193aー193dを張設することにより可動框の平行移動機構を構成している。

上記第1及び第2の張紐193a, 193bは、ネット4の下端をガイドするネットガイド12Bにおける縦枠部材6内に入出入りする側の端部にそれらの一端を取り付けて、それらを該縦枠部材6内において下方に導き、その下端の転向子203aに巻き掛けて該縦枠部材6内を上方に導いたうえで、転向子203b, 203cによりそれぞれ転向させ、ネット4の上部及び中央上部において転向させ、それぞれの部位でネット4を貫通させて可動框5内に導入し、さらにそれぞれ転向子203d, 203eにより該可動框5内を下方に導いたうえで、転向子203fによりそれらを該可動框5内において上方に導き、上記ネットガイド12Bにおける可動框5内に入出入りする側の端部に連結している。

[0039] 上記第3及び第4の張紐193c, 193dは、ネット4の上端をガイドするネットガイド12Aにおける縦枠部材6内に入出入りする側の端部にそれらの一端を取り付けて、それらを該縦枠部材6内において上方に導き、その上端の転向子203gに巻き掛けて該縦枠部材6内を下方に導いたうえで、転向子203h, 203iによりそれぞれ転向させ、ネ

ット4の中央下部及び下部において転向させ、それぞれの部位でネット4を貫通させて可動框5内に導入し、さらにそれぞれ転向子203j, 203kにより該可動框5内を上方に導いたうえで、転向子203mによりそれらを該可動框5内において下方に導き、上記ネットガイド12Aにおける可動框5内に入り出す側の端部に連結している。

[0040] なお、上記第3及び第4実施例のように、縦枠部材6及び可動框5の双方の端部からそれらの内部に入り出すネットガイドを設ける場合には、必要に応じて、ネットガイドの端部が縦枠部材6及び可動框5から抜け出すのを防止するためのストッパ等を設けることが望まれる。

[0041] 図16に示す第5実施例の横引き網戸は、可動框5の上下端部にそれぞれネットガイド12A, 12Bの一端を固定し、可動框5の移動に伴って縦枠部材6の上下端から該ネットガイド12A, 12Bがその内部に入り出すように構成している。ネットガイド自体は前記実施例の場合と変わるところがない。

[0042] 図16に示す横引き網戸においては、上記網戸枠2及び可動框5等の間に3本の張紐194a〜194cを張設することにより可動框の平行移動機構を構成している。

上記第1の張紐194aは、上記可動框5の上部にその一端を取り付け、ネット4を貫通させて縦枠部材6内に導き、転向子204aで転向させて縦枠部材6内を下方に導いたうえで、該縦枠部材6の下部に設けた転向子204bに巻き掛けて該縦枠部材6内を上方に導き、ネット4の下端をガイドするネットガイド12Bにおける縦枠部材6内に導出入する側の先端のガイド駒14に連結している。

[0043] 一方、第2、第3の張紐194b, 194cは、それぞれ上記可動框5の中央及び下部にその一端を取り付け、それらをネット4に貫通させて縦枠部材6内に導いたうえで、それぞれ転向子204c, 204dにより該縦枠部材6内を上方に導き、さらにそれらを縦枠部材6の上部に設けた転向子204eに巻き掛けて該縦枠部材6内を下方に導き、ネット4の上端をガイドするネットガイド12Aにおける縦枠部材6内に導出入する側の先端のガイド駒14に連結している。

[0044] 図17に示す第6実施例の横引き網戸は、ネット4の一端を固定した縦枠部材6の上下端部にネットガイド12A, 12Bの一端をそれぞれ固定し、それらの先端を可動框5にその上下端から導入し、可動框5の移動に伴って該可動框5の内部に入り出す

ように構成している。

また、この第6実施例の横引き網戸においては、上記網戸枠2及び可動框5等の間に2本の張紐195a, 195bを張設することにより、可動框5の平行移動機構を構成している。

[0045] 上記第1の張紐195aは、上記可動框5の上端からその内部に出入りするネットガイド12Aの該可動框5内に導出入する側の先端のガイド駒14にその一端を取付け、それを下方に導いた後、転向子205aに巻き掛けて可動框5の上端に導いたうえで、転向子205bにより上部の横枠部材10内を通じて縦枠部材8内に導き、そこで転向子205cに巻き掛けて上記横枠部材10内を逆方向に導いたうえで、再び上記可動框5内に導入し、転向子205dで転向させて可動框5内を下方に導き、該可動框5の下端に設けた転向子205eに巻き掛けて、該可動框5内を上方に導き、それを可動框5の下端からその内部に出入りするネットガイド12Bの先端のガイド駒14に連結している。

[0046] 一方、第2張紐195bは、上記可動框5の中央にその一端を取り付け、ネット4を貫通させて縦枠部材6内に導いたうえで、転向子205fにより転向させ、該縦枠部材6内をその上部に装着した横枠部材10内に導き、そこに設けた転向子205gで転向して該横枠部材10内を通し、上記縦枠部材8内に導入し、そこで上記転向子205cに巻き掛けて上記第1の張紐195aと共に上記横枠部材10内を逆方向に導いたうえで、上記可動框5内に導入し、さらに転向子205dで転向して可動框5内を下方に導き、該可動框5の下端に設けた転向子205eに巻き掛けて該可動框5内を上方に導き、可動框5の下端からその内部に出入りするネットガイド12Bの先端のガイド駒14に連結している。

[0047] 図18に示す第7実施例の横引き網戸は、建物開口部の一侧に固定されるとともに、ネット4の一端を固定した縦枠部材6の上端に、ネットガイド12Aの一端を固定してその先端を可動框5にその上端から導入し、また、可動框5の下端に一端を固定したネットガイド12Bの先端を上記縦枠部材6内にその下端から導入し、可動框5の移動に伴って上記可動框5の上端からその内部にネットガイド12Aが出入りするとともに、縦枠部材6の下端からその内部にネットガイド12Bが出入りするものとして構成してい

る。なお、前記実施例における縦枠部材8に相当するものは備えていない。

- [0048] この第7実施例の横引き網戸においては、上記網戸枠2及び可動框5等の間に2本の張紐196a, 196bを張設することにより可動框の平行移動機構を構成している。

上記第1の張紐196aは、その一端を上記可動框5の上端からその内部に出入りするネットガイド12Aの先端のガイド駒14に取付け、それを可動框5の上方に導いたうえで、上部に設けた転向子206aに巻き掛けて該可動框5内を下方に導き、その下端の転向子206bにより転向させ、ネット4の下部を貫通させて縦枠部材6内に導き、該縦枠部材6内の下部に固定している。

- [0049] 一方、上記第2の張紐196bは、その一端を縦枠部材6の下端からその内部に出入りするネットガイド12Bの先端のガイド駒14に取付け、縦枠部材6内を下方に導き、その下部に設けられた転向子206cに巻き掛けて再び上方に導き、その上部に設けた転向子206dで転向させ、ネット4の上部を貫通させて可動框5に導き、その上部に固定している。

- [0050] 上記第1〜第7実施例に例示した横引き網戸における可動框の平行移動機構を構成する張紐の繰り回しは、上述したものに限定されるものではなく、また、ネットガイドを網戸枠のいずれの枠材に導出入させるか等は、横引き網戸の構造により適宜変更することができるものである。

例えば、図19に例示した第8実施例の横引き網戸は、図1に示す第1実施例の横引き網戸と比べてネットガイド12の配置は同様であるが、平行移動機構を構成する張紐の繰り回しにおいて相違している。

- [0051] この第8実施例の横引き網戸においては、可動框5の平行移動機構を構成する3本の張紐197a〜197cを張設している。

第1の張紐197aは、上記可動框5の上部にその一端を取り付け、ネット4を貫通させて縦枠部材6内に導き、転向子207aで転向させて縦枠部材6内を下方に導いたうえで、該縦枠部材6の下部で転向子207bに巻き掛けて該縦枠部材6内を上方に導き、上記ネットガイド12における縦枠部材6内に導出入する側の先端のガイド駒14に連結している。この第1の張紐197aの繰り回しは、第1実施例の第1の張紐19aの場合と同様である。

[0052] また、第2、第3の張紐197b, 197cは、縦枠部材8の上部にそれら2本の一端を取り付け、それらを可動枠5の上端に導き、この上端で転向子207cにより転向させて可動枠5内を下方に導き、そして、一方の第2張紐197bは、可動枠5の中央で転向子207dにより転向させ、もう一方の第3張紐197cは、可動枠5の下部で転向子207eにより転向させ、それぞれネット4を貫通させて、縦枠部材6内に導き、該縦枠部材6に固定している。

このように、平行移動機構を構成する張紐は、可動枠5の姿勢を保持し、あるいは、該可動枠5を安定的に平行移動させることができれば、任意の繰り返しで張設することができる。

[0053] 上述したように、アコーディオン状に伸展自在としたネット4を備えた横引き網戸の実施例におけるネットガイドの各種使用態様について説明したが、本発明のスクリーン装置は、上述したアコーディオン状に伸展自在のネット4を用いる場合に限定されるものではなく、更に横引き網戸に限定されるものでもなく、面状に展開した部材を折り畳み、巻き取り、重積等によりまとめて収納できるようにした各種面部材を用いたスクリーン装置を対象とするものである。

[0054] 例えば、本発明のスクリーン装置は、図20及び図21に示すスクリーン装置、あるいは図22及び図23に示すスクリーン装置のように、巻取軸30に巻いた可撓性の遮光スクリーン、その他の各種シート、防虫ネット等のスクリーン31を用いたスクリーン装置に適用することができる。

[0055] 図20及び図21に示す第9実施例は、内部に設けたスプリングの付勢力でスクリーン31を巻き取る巻取軸30を、可動枠5M内に回転可能に収容して、該スクリーン31の他端を縦枠部材6Mに固定し、該可動枠5Mをその上端に設けたローラ5aで上部の横枠部材10に吊下し、可動枠5Mの下端に一端を固定したスクリーンガイド12Mを、縦枠部材6Mにその下端から導出入するようにしている。なお、スクリーンガイド12Mは、図4ー図11において示したものと実質的に同じ構造を有するものとしてすることができるが、この実施例の場合には図示のようにガイド駒14Mを細巾としている。

[0056] また、図22及び図23に示す第10実施例では、上記第9実施例と同様の巻取軸30を縦枠部材6Nに収容し、スクリーン31の他端を可動枠5Nに固定して、該可動枠5

Nを同様にローラ5aで横枠部材10に吊下している。そして、縦枠部材6Nの下端に一端を固定したスクリーンガイド12Nを、可動枠5Nにその下端から導出入するように構成している。ガイド駒14Nは、実質的に上記第9実施例のガイド駒14Mと変わるところがない。

なお、本発明のスクリーン装置、特に上記第9及び第10実施例のスクリーン装置は、上記実施例として示した横引きのものに限らず、縦引きのスクリーン装置にも適用することができる。

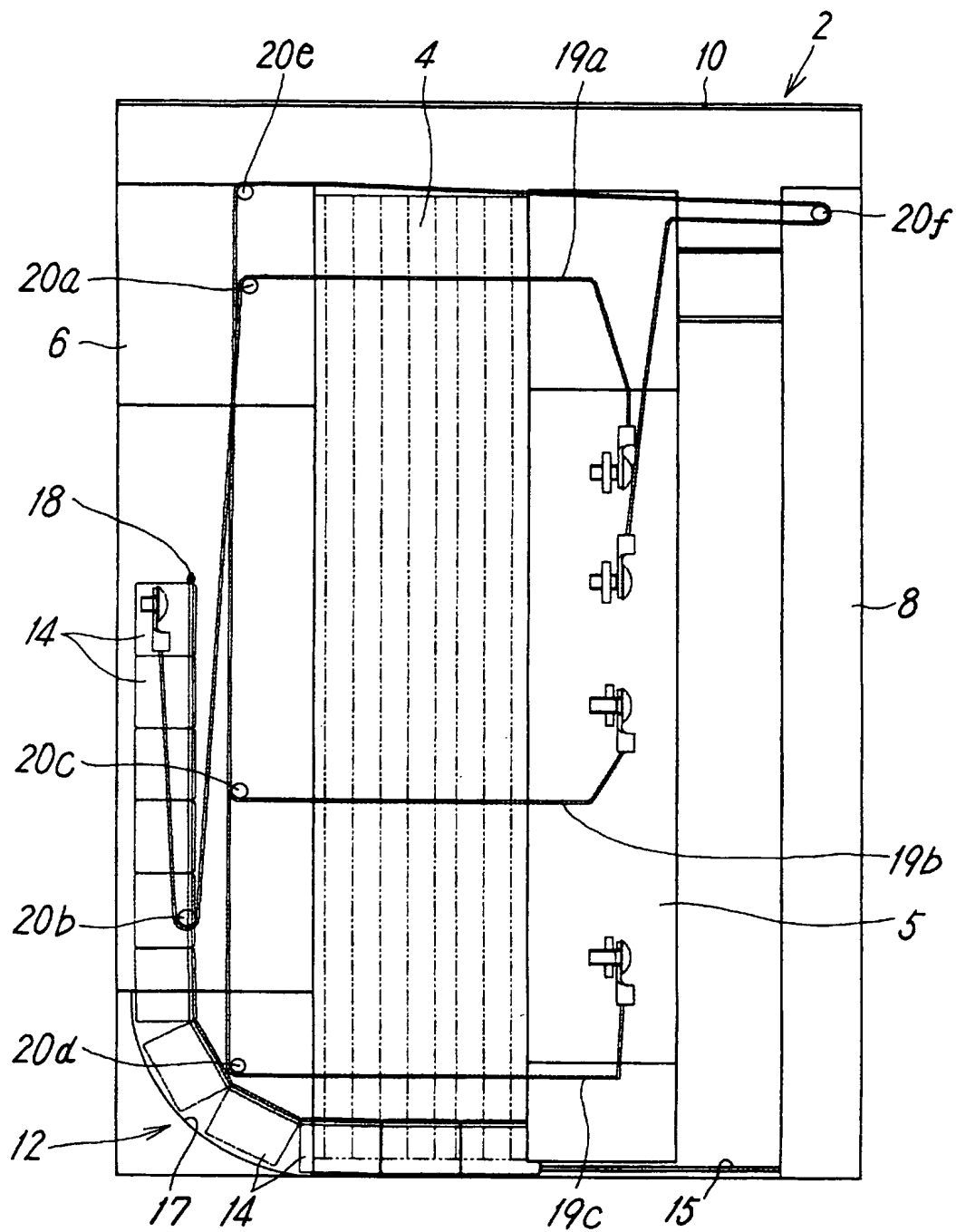
請求の範囲

- [1] 張設可能なスクリーンを開閉自在とし、上記スクリーンの開閉に応じて、該スクリーンの開閉方向両端に取り付けた枠材の少なくとも一方からその内部に屈曲して出入りし、張設状態にある上記スクリーンの端部に沿って導出されてその端部をガイドするスクリーンガイドを備えたスクリーン装置において、
- 上記スクリーンガイドが、上記スクリーンの端部に沿う底部と該スクリーンの外側面に沿う立壁部とにより略U字状に形成した合成樹脂製の多数のガイド駒を備え、上記ガイド駒における立壁部の先端部に沿って通孔を形成するとともに、該通孔に一連のワイヤー部材が挿通され、それによって該ガイド駒の接続面における立壁部の先端部が相互に回転可能に接続され、該スクリーンガイドが上記スクリーンの端部に沿って導出されたとき、隣接するガイド駒の接続面の全部または一部が相互に当接するものとして構成されている、
- ことを特徴とするスクリーン装置。
- [2] 上記立壁部の通孔に沿ってワイヤー部材を嵌脱する溝を設けたことを特徴とする請求項1に記載のスクリーン装置。
- [3] 隣接する上記ガイド駒のワイヤー部材を挿通する通孔間に中間回転子を介在させたことを特徴とする請求項1に記載のスクリーン装置。
- [4] 上記ガイド駒の全部または一部に、それらが摺動する摺動面に設けたガイドレールに摺動可能に係合する係合部を設けたことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のスクリーン装置。
- [5] 上記スクリーンが、交互に逆方向に折り返すことによりアコーディオン状に伸縮自在に形成されていることを特徴とする請求項1に記載のスクリーン装置。
- [6] 上記スクリーンガイドが、上記スクリーンの開閉方向両端に取付けた枠材の双方からその内部に出入りする構成であることを特徴とする請求項5に記載のスクリーン装置。
- [7] 上記スクリーンが、ロールに巻かれる可撓性のシート状部材であることを特徴とする請求項1に記載のスクリーン装置。
- [8] 上記スクリーンが、横引きにより開閉自在となっていることを特徴とする請求項5～7

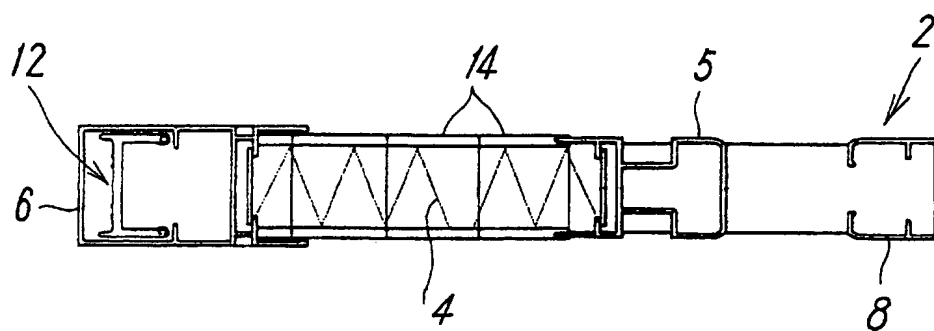
のいずれかに記載のスクリーン装置。

- [9] 上記スクリーンを横引きにより開閉自在に設けるとともに、該スクリーンの上下両側端にスクリーンガイドを設けたことを特徴とする請求項5ー7のいずれかに記載のスクリーン装置。
- [10] 上記スクリーンが横引きにより開閉自在で、該スクリーンの開閉操作に供する可動の枠材を平行移動させるための張紐の一端を上記スクリーンガイドに連結し、該スクリーンガイドと該張紐とにより上記枠材の平行移動機構を構成させたことを特徴とする請求項5に記載のスクリーン装置。
- [11] 上記スクリーンが防虫ネットであることを特徴とする請求項5ー7のいずれかに記載のスクリーン装置。

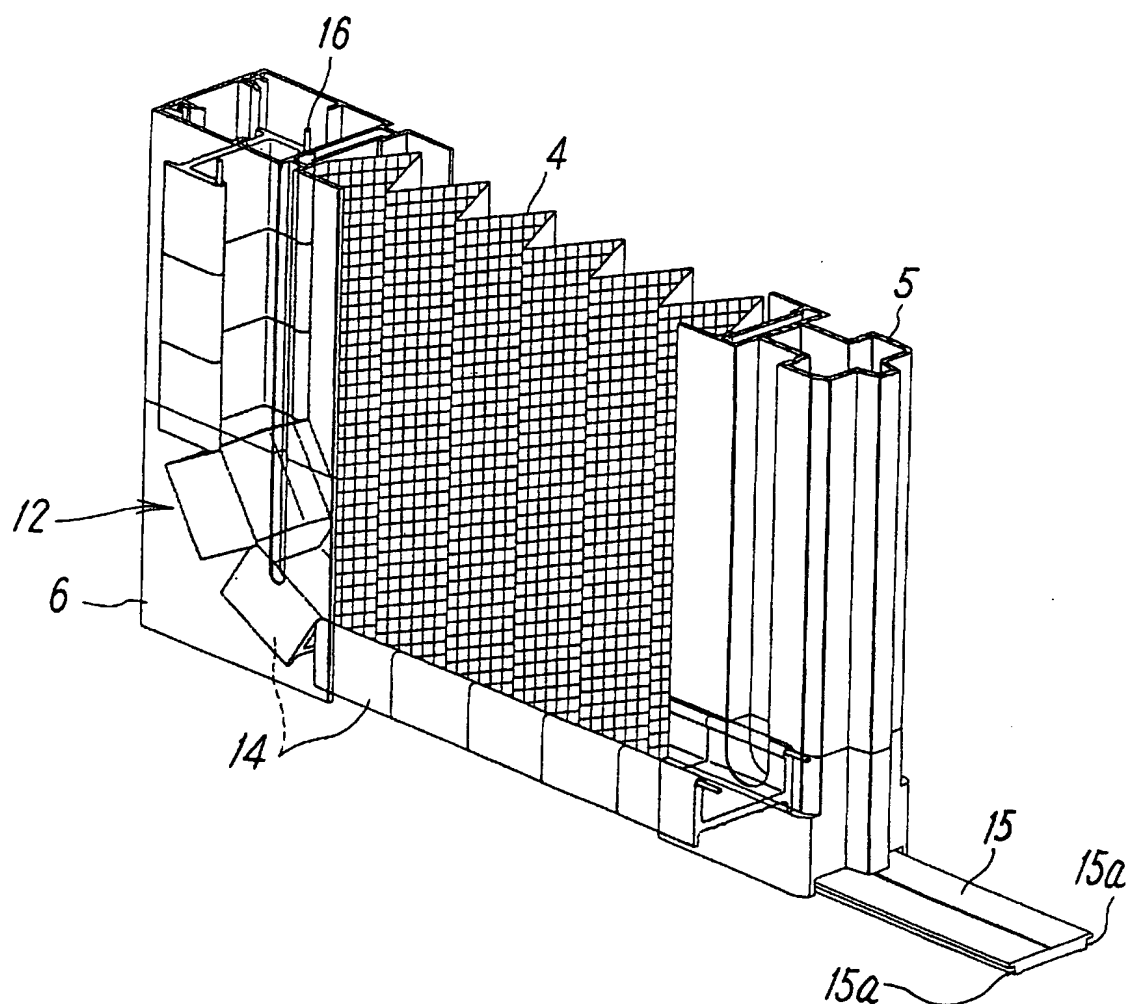
[図1]



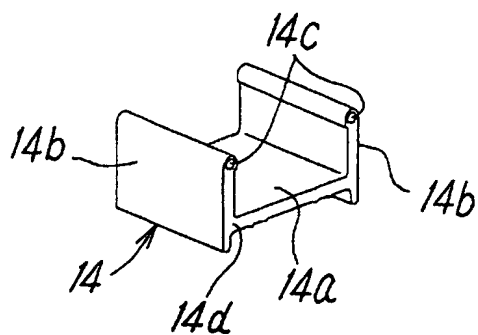
[図2]



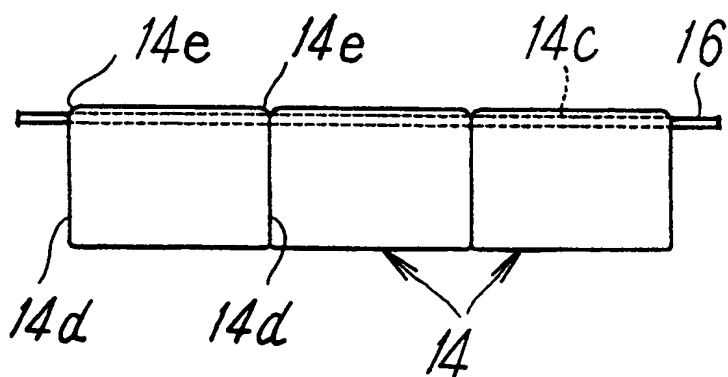
[図3]



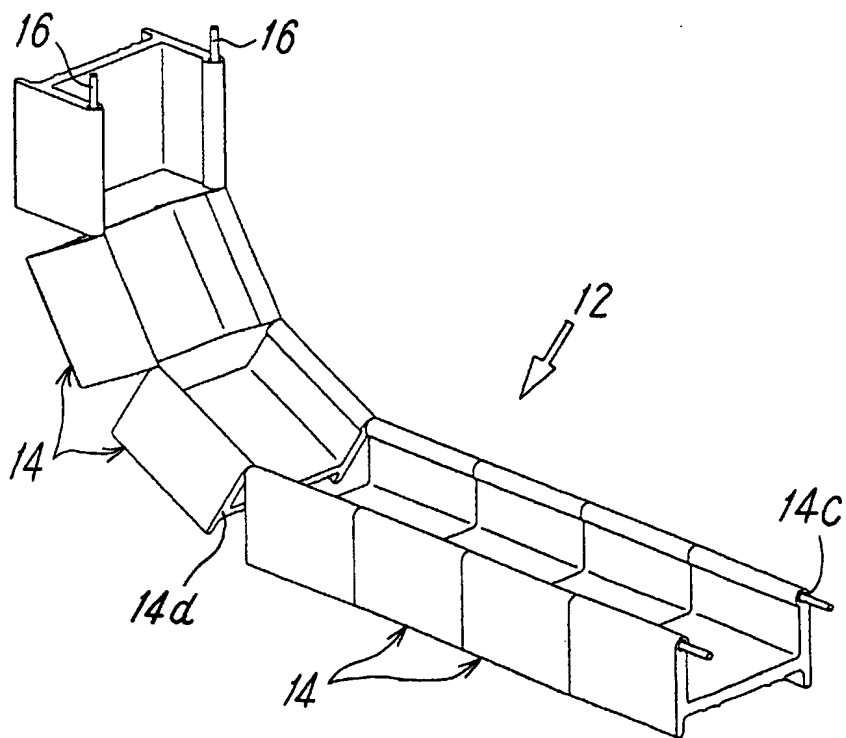
[図4]



[図5]

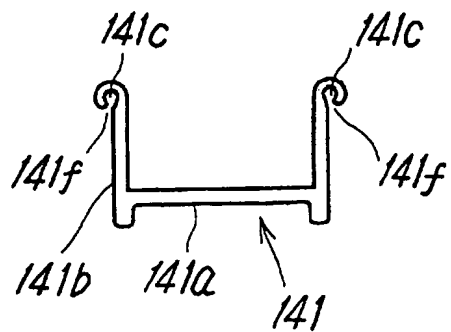


[図6]

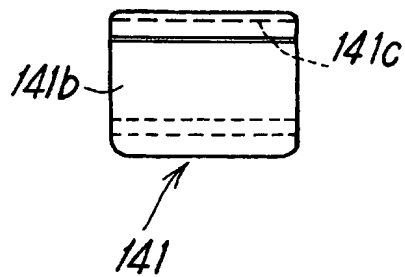


[図7]

(A)

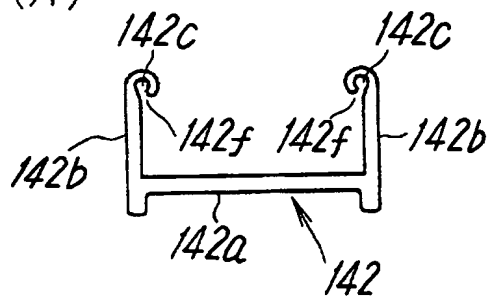


(B)

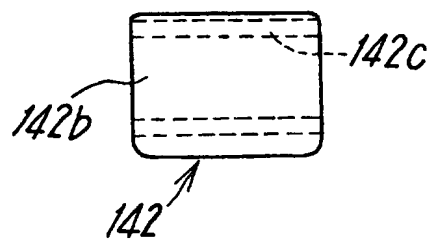


[図8]

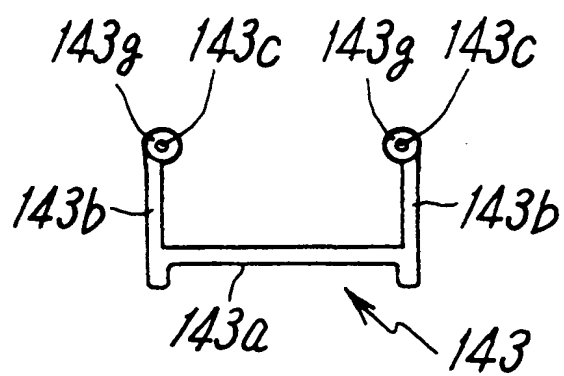
(A)



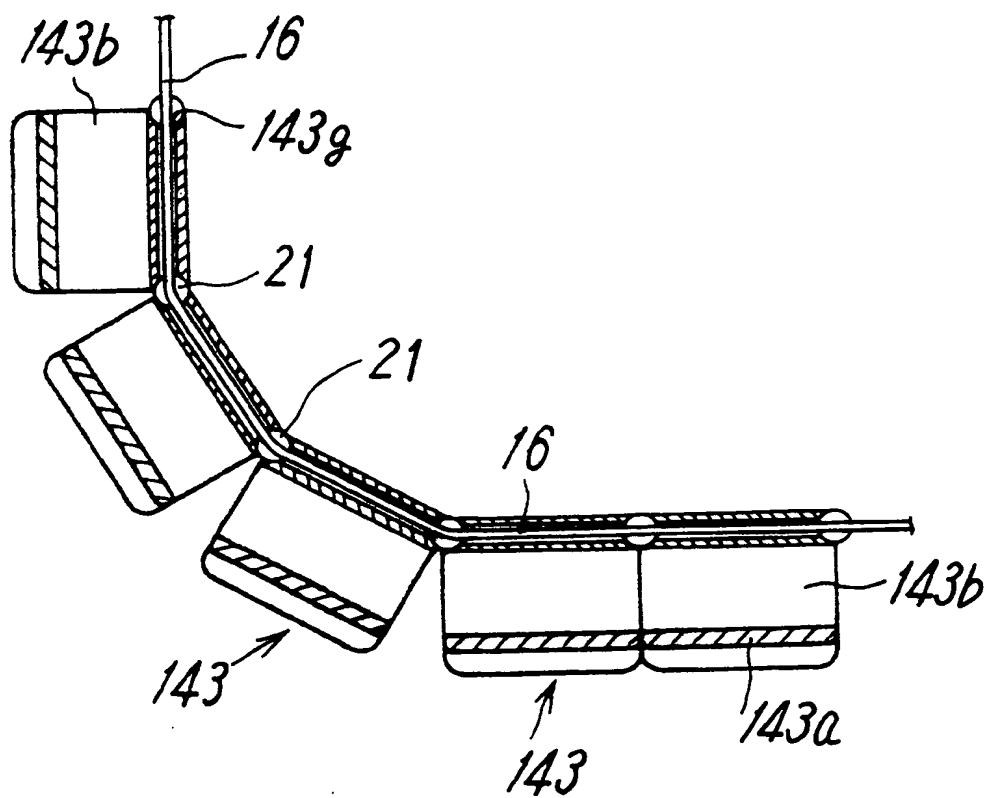
(B)



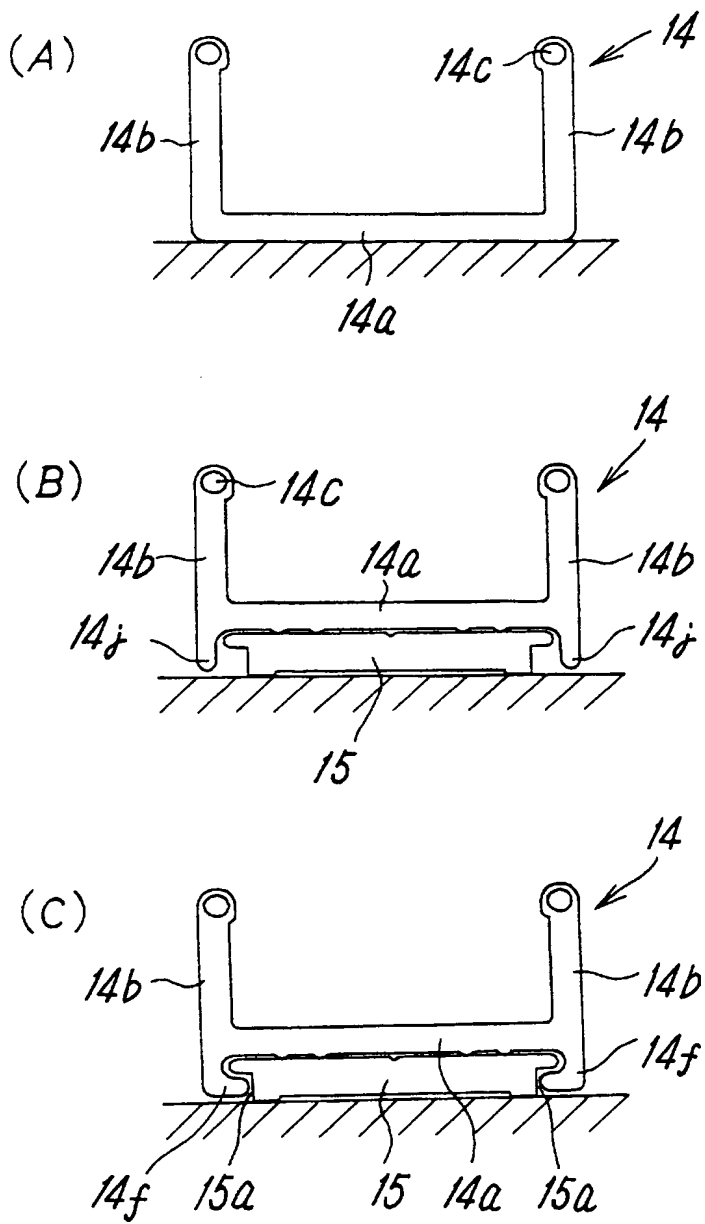
[図9]



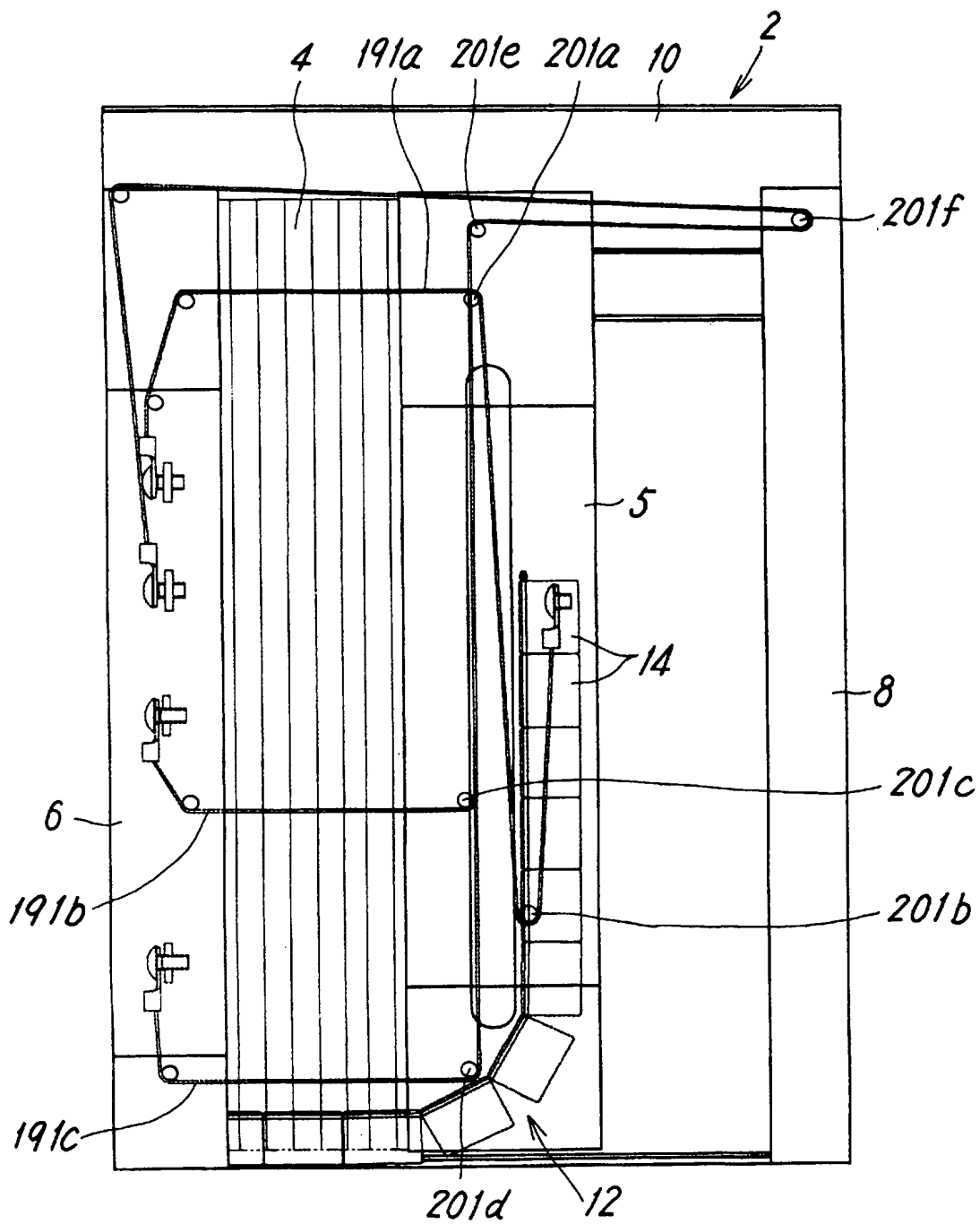
[図10]



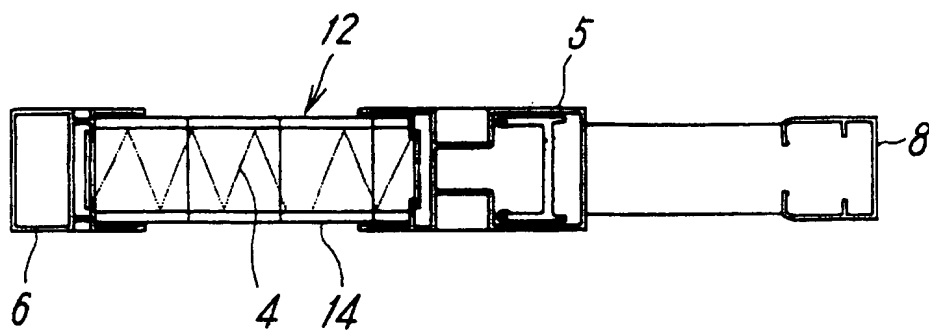
[図11]



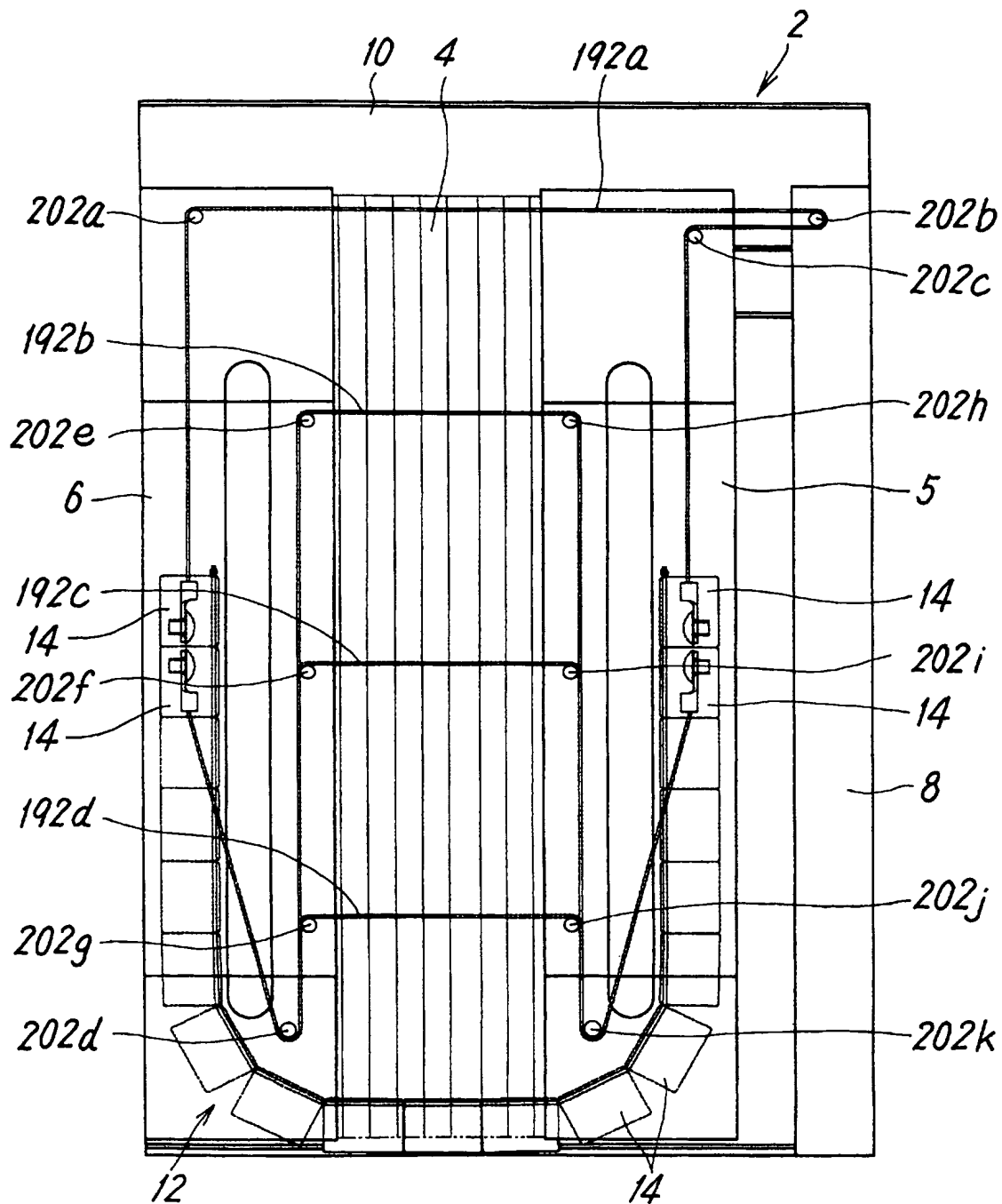
[図12]



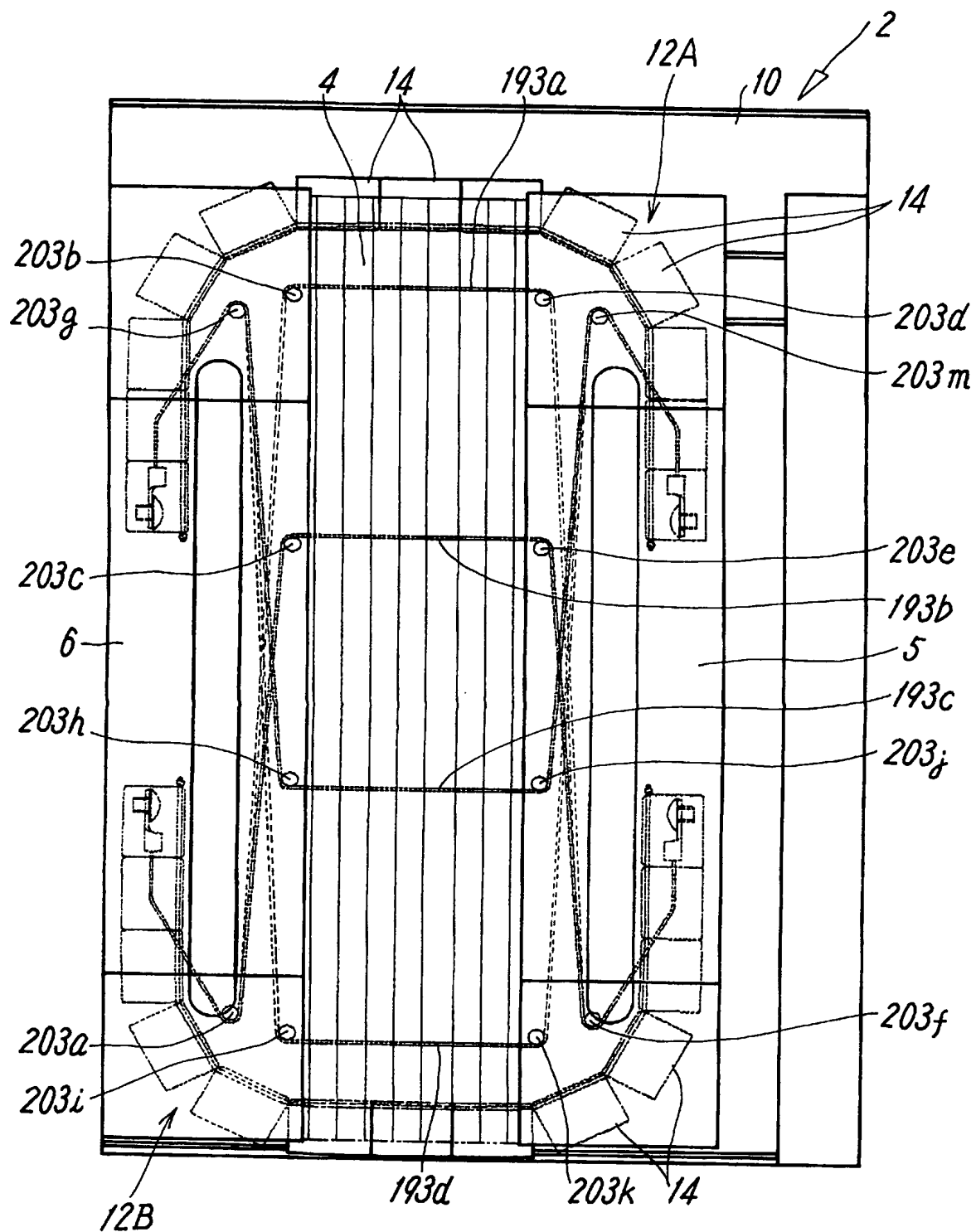
[図13]



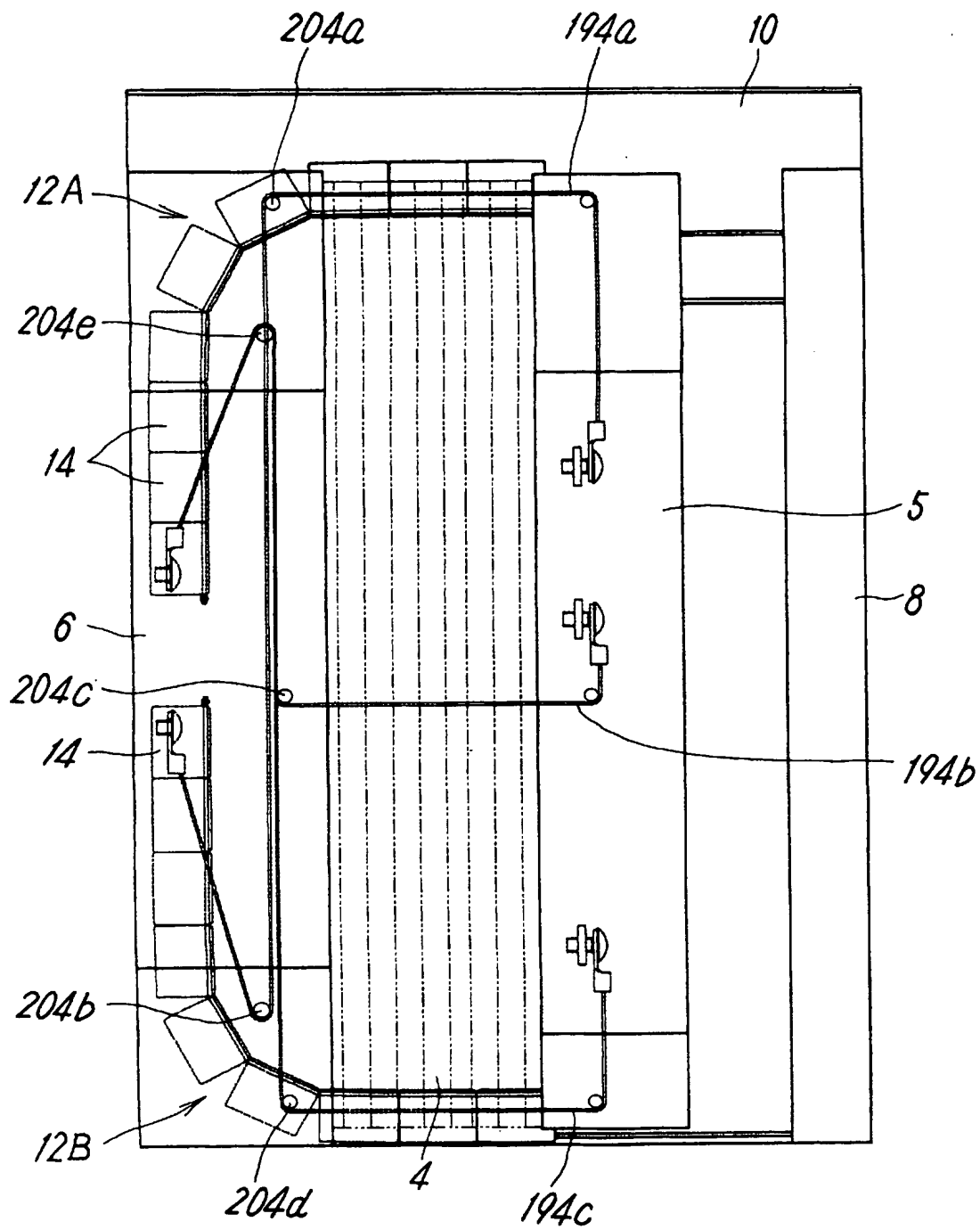
[図14]



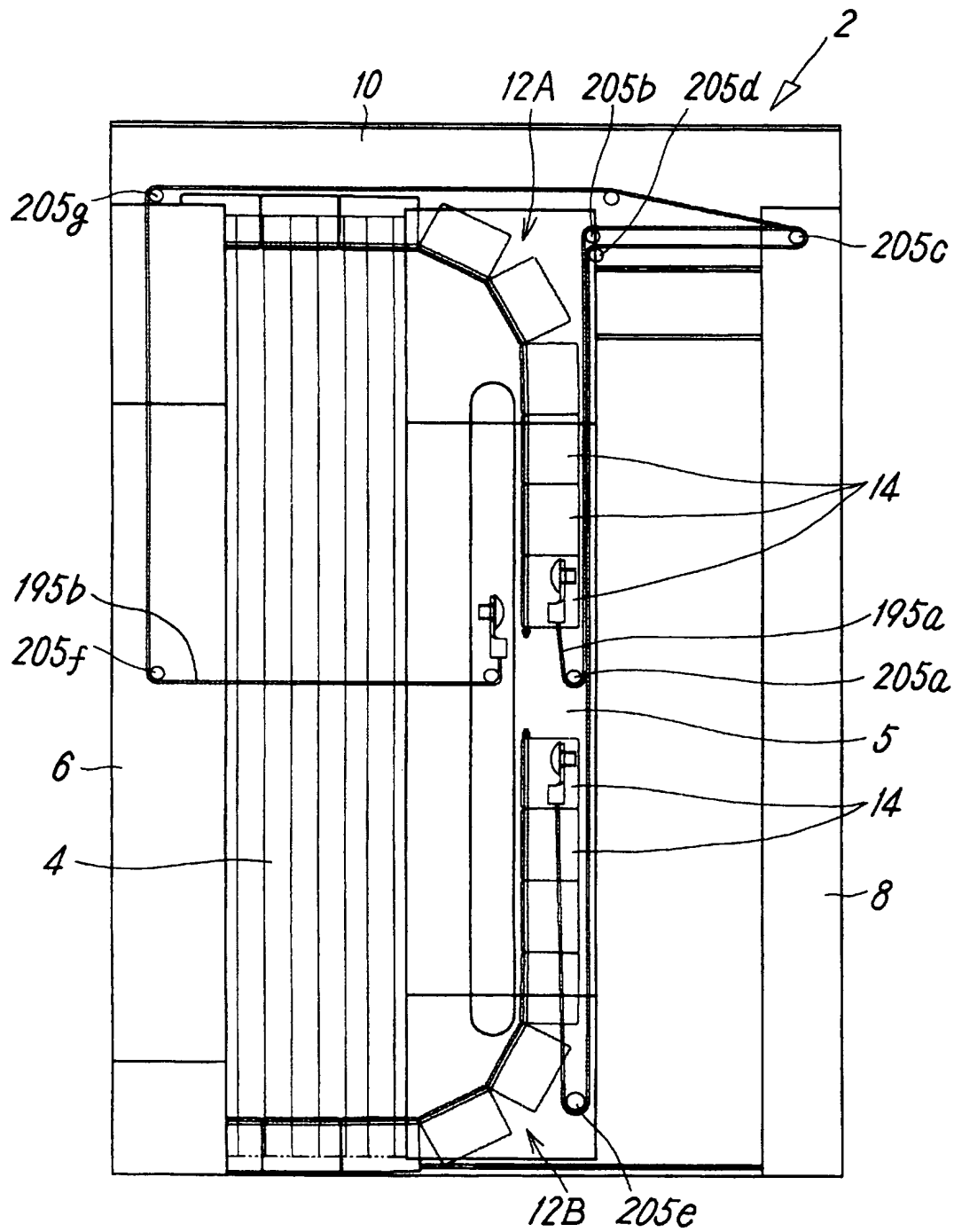
[図15]



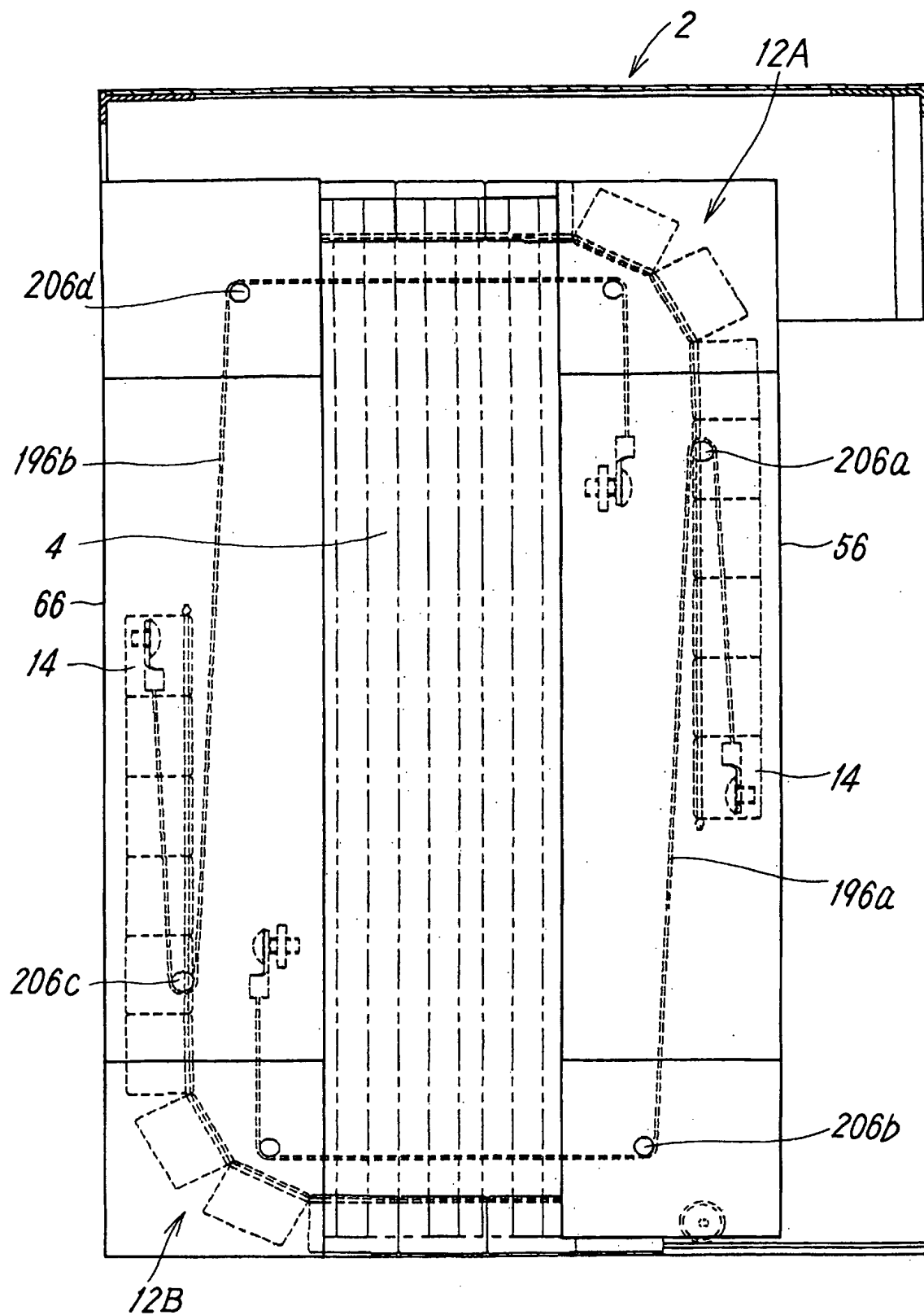
[図16]



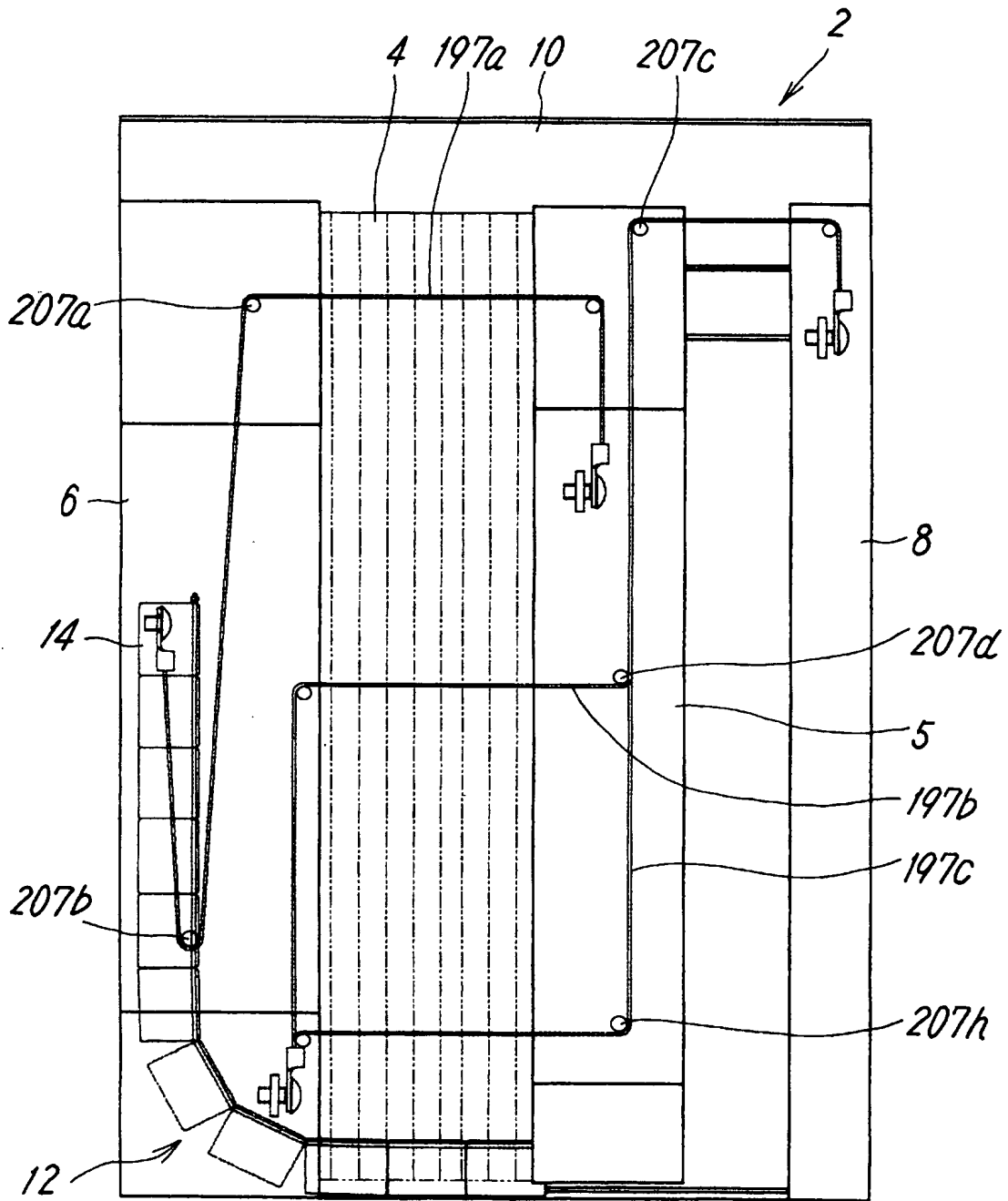
[図17]



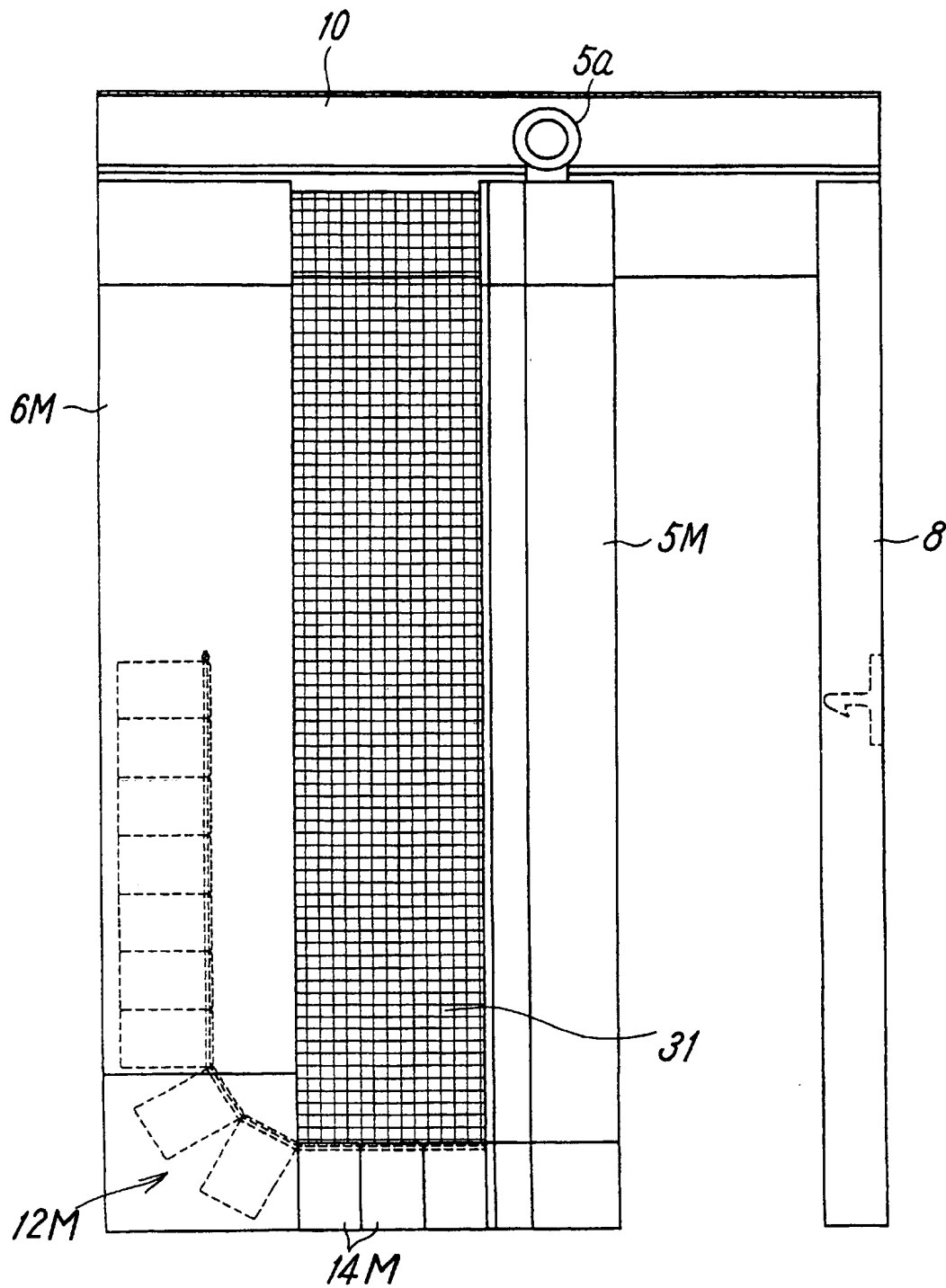
[図18]



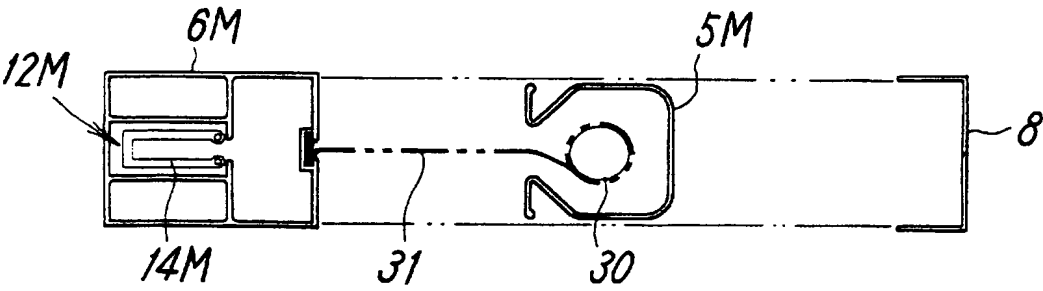
[図19]



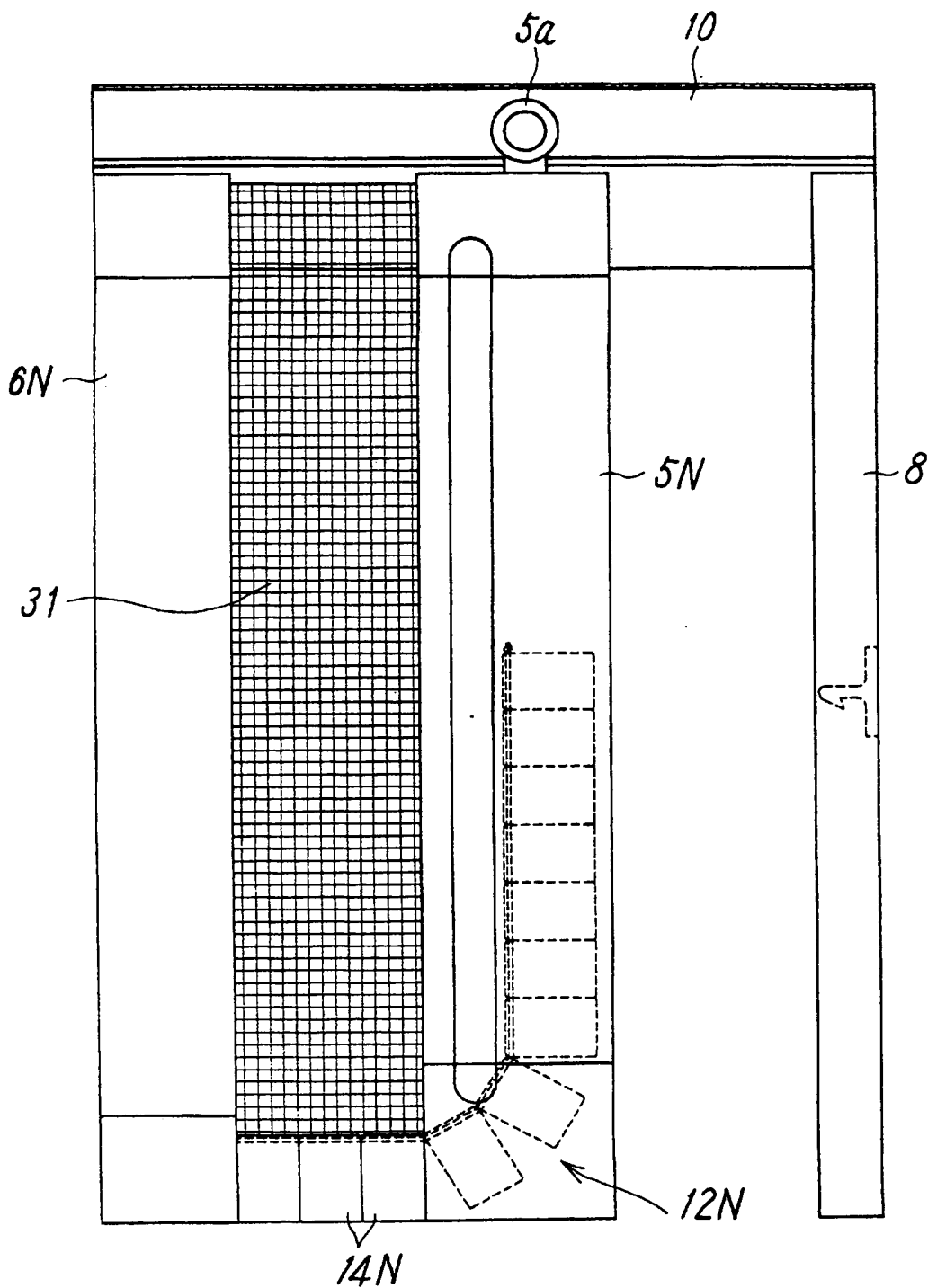
[図20]



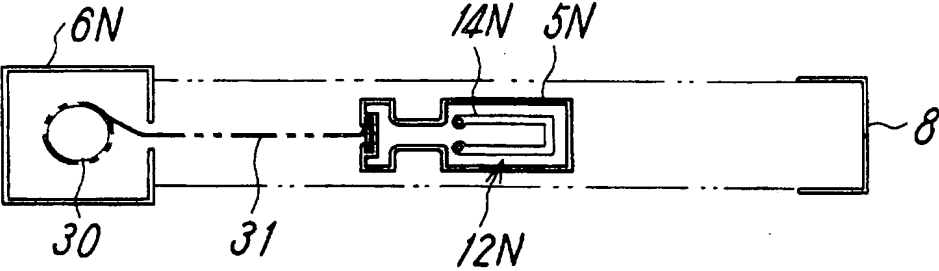
[図21]



[図22]



[図23]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/009154

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ E06B9/06, 9/52

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ E06B9/06, 9/52, 9/54

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/038226 A (Seiki Juko Kabushiki Kaisha), 08 May, 2003 (08.05.03), Full text; all drawings & EP 1447517 A1	1-5, 8, 10, 11
A	JP 2000-352280 A (Tateyama Aluminium Industry Co., Ltd.), 19 December, 2000 (19.12.00), Full text; all drawings (Family: none)	6, 9
A	JP 2001-248370 A (YKK Architectural Products Inc.), 14 September, 2001 (14.09.01), Full text; all drawings (Family: none)	7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
31 August, 2004 (31.08.04)

Date of mailing of the international search report
14 September, 2004 (14.09.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E06B9/06, 9/52

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E06B9/06, 9/52, 9/54

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名、及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	WO 03/038226 A (セイキ住工株式会社) 2003.05.08, 全文、全図 & EP1447517 A1	1-5, 8, 10, 11
A	JP 2000-352280 A (立山アルミニウム工業株式会社) 2000.12.19, 全文、全図 (ファミリーなし)	6, 9
A	JP 2001-248370 A (ワイケイケイアーキテクチュラルプロダクツ株式会社) 2001.09.14, 全文、全図 (ファミリーなし)	7

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

- の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

31.08.2004

国際調査報告の発送日

14.9.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

横井 巨人

2R

9714

電話番号 03-3581-1101 内線 3285

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.